

# LAS AZUDAS DE LARMAHUE, UN SINGULAR SISTEMA DE RIEGO PARA UNA PEQUEÑA SOCIEDAD CAMPESINA DE LA ZONA CENTRAL DE CHILE.

Grupo de Trabajo N° 5. *Desarrollo rural, globalización y crisis.*

Antonio Sahady Villanueva / José Bravo Sánchez / Carolina Quilodrán Rubio

## Resumen:

La técnica de las *ruedas de agua* (o *azudas*, o *norias*), en la localidad de Larmahue, nació al amparo de la necesidad de enfrentar un uso eficiente del recurso hídrico. Se trataba de obtener agua del canal para regar los fértiles campos del Valle Central, situados a una cota mucho más alta. Esta ingeniosa solución fue el pretexto para inducir la necesaria organización de los habitantes, que vieron en las ruedas giratorias un modelo de artesanía aplicada al riego de los suelos de secano. Sin embargo, los habitantes, para mantener este singular y tradicional sistema de riego, han debido enfrentar diversas amenazas tanto naturales como antrópicas que hacen tambalear su frágil economía y modo de vida campesino.

**Palabras Claves:** Azuda, Riego Tradicional Campesino & Modo de Vida Campesino.

## 1. Introducción

El agua permite satisfacer las necesidades primarias de la subsistencia y es el soporte de todo tipo de actividades económicas, recreativas y paisajísticas. Desde los más remotos tiempos, el hombre ha intentado domesticar sus caudales y, cuando ha hecho falta, la ha extraído desde las profundidades de la tierra.

Dada su escasez, es importante definir estrategias en cuanto al uso del agua para riego, a través de las modalidades que los campesinos locales han conseguido implementar a fuerza de experiencia, tomando en cuenta la disponibilidad del recurso hídrico, proveniente tanto de las precipitaciones pluviales como de la captación superficial o subterránea, casi siempre en cantidad inferior a la demandada.

El texto presente hace foco en el riego mecánico, en cuanto alude precisamente a los dispositivos que se aplican en la eficiente conducción del agua (tuberías a presión, canales, aspersores, goteros y otros). Pero cuando se habla de presión, no sólo una bomba se debe considerar como fuente de energía. Existen, también, sistemas de riego que actúan por gravedad, aprovechando una altura de carga derivada de un desnivel del terreno. A esta última modalidad se adscribe el sistema de riego tradicional campesino que incluye las *azudas* o *norias*).

Es difícil conocer las referencias precisas del origen de las norias hidráulicas o ruedas de agua. Una primera pista nos las ofrecen las crónicas de Herodoto, en el siglo V a.C., en las que se describe el uso de ruedas movidas por la corriente del río Éufrates para regar los jardines de Babilonia. Ya en la época helénica las ruedas se perfeccionaron notablemente y se emplearon, en Siria y Egipto, para elevar el agua desde el Nilo. Perfeccionado por los romanos, el sistema contribuyó al regadío de los territorios de su vasto imperio. (Caro Baroja, 1983)

Referencias más exactas y abundantes sobre el uso de norias fluviales provienen de la época medieval y cubren un amplio territorio: desde los países islámicos del Cercano Oriente hasta las más diversas regiones de España. En la zona de Iraq y Siria, por ejemplo, se atribuye a los musulmanes el empleo generalizado de las ruedas hidráulicas. Cuando los árabes se instalaron en la península ibérica se intensificó su uso y se multiplicó la instalación de ellas, aprovechando el generoso sistema hidrográfico de la zona. (De Miranda, 2007)

La toponimia referida a las ruedas de agua repartidas en territorio hispano da cuenta de la profusión de norias y de la generalización del vocabulario árabe, que se mantiene hasta el día de hoy. Durante el período de dominación musulmana, entre los siglos XII y XVI, las azudas y norias fueron factores fundamentales para mantener un riego eficiente de los cultivos próximos a los ríos. (Caro Baroja, 1983) El área de influencia de las *azudas* y norias corresponde, de preferencia, a las regiones de Murcia, Andalucía y el valle del Ebro, donde las ruedas de corriente fluvial tuvieron mayor difusión. Sin embargo, no estuvieron ausentes de otras regiones, como Castilla y León.

Como se ha anticipado, en Chile también está presente el uso de *azudas* en el riego campesino, puntualmente entre las localidades de Larmahue y Lo Argentina, hacia el suroriente de la comuna de Pichidegua, en la Región de O'Higgins. (Márquez de la Plata, 2009) En ese tramo se localizan 28 azudas, que dan cuenta, en forma palmaria, de la expresión vernácula del valle central: hablan del ingenio popular, del buen hacer artesanal y de la eficiencia funcional que no precisa de tecnologías de alto costo. (Casas Gómez, 2007)

## 2. Orígenes y desarrollo histórico

Se desconoce el origen de las ruedas de agua en la zona. No hay testimonios confiables Pero sí existen vestigios de una rueda, en San Francisco de Mostazal –localidad situada a unos 50 kilómetros al sur de Santiago-, de fines del siglo XVIII o comienzos del XIX. En el libro del viajero inglés John Miers, *“Travel in Chile and La Plata”*, de 1826, se describe y se grafica una rueda de aspas de madera para elevar agua. Aunque no se trata de una rueda de corriente, debe su movimiento a una caída de agua. Hay registros, también, de que se usaron ruedas de aguas en molinos de harina durante esa época. Dentro de la escasa documentación antigua que se conoce, algunas citas recientes hablan de la existencia de estas creaciones artesanales. Márquez de la Plata, en su libro *“Arqueología del Antiguo Reino de Chile”* alude a ellas, en el capítulo dedicado a las ruedas de agua, identificándolas como *azudas*.

Son variadas las conjeturas acerca de la incorporación de las ruedas de agua a la cultura hídrica campesina en Chile. ¿Cómo llegaron, finalmente a Larmahue? Una hipótesis sostiene que provendrían del sistema de hacienda impuesto por los primeros colonizadores hispanos, quienes trajeron consigo, desde el Levante Español, las costumbres y modos de vida heredados, a su vez, de la cultura islámica. Como se sabe, las azudas, para los árabes, constituían un recurso fundamental en el sistema de riego que sostenía el cultivo en sus campos. Téngase en cuenta que se enfrentaban a territorios áridos, mayoritariamente de secano y que debían echar mano al ingenio y las destrezas de que disponían para procurarse el agua.

Una variante de la misma hipótesis se apoya en el hecho siguiente: en la segunda mitad del siglo XIX llegó hasta San Vicente de Tagua Tagua –localidad vecina de Larmahue- un importante número de inmigrantes árabes –sirios en su mayoría- que no renunció a sus usos y tradiciones. Una de esas familias, afincada precisamente en Larmahue, decidió, en virtud del paisaje y las condiciones geográficas del lugar, recrear un sistema de riego que les resultaba familiar: las ruedas de agua.

Hay, todavía, otra conjetura: en una localidad conocida como Lo Argentina –muy cerca e Larmahue- existía, en pleno siglo XIX, una pequeña mina de oro y plata. En el proceso de extracción de material se contaba con una rueda de agua que contribuía a las faenas de chancado y molienda de la piedra. Una vez agotada la mina y, consiguientemente, el trabajo, se regresó a las labores agrícolas. Pero, esta vez, con un instrumento capaz de potenciar el riego en un ambiente secano: la rueda de agua.

No hay certidumbre, por cierto, de estas afirmaciones. Lo que sí se puede declarar como información fehaciente es que la construcción de la primera rueda en Larmahue se remonta a la primera década del siglo XX. Los datos anexos, sin embargo, no son enteramente comprobables: su construcción, atribuida a Celso Zamorano, respondió originalmente a la necesidad de obtener energía eléctrica. En segunda instancia, cuando la fuerza de la corriente del Canal Almahue se hizo

insuficiente, Zamorano habría cambiado el destino de la rueda, orientándola a un uso agrícola. Se trataba, en suma, de mitigar los efectos adversos que derivan del ambiente secano, tan propio de los campos de Larmahue.

Se especula que el diseño de la primera rueda de agua de la zona -construida por el maestro carpintero Manuel Segundo Arriaza- es tributario de los bosquejos y descripciones de los libros que poseía Zamorano, la mayor parte de ellos referidos a las ruedas hidráulicas españolas. También las hay chinas, como una rueda instalada en el Río Amarillo.

La tradición oral revela que Zamorano, entusiasmado por la exitosa aplicación de su rueda a los afanes agrícolas, se esmeró por mantener en reserva su idea. Por eso la cubrió con zarzamora. Pero tan pronto fue descubierto, su artilugio fue reproducido por los agricultores vecinos. Se multiplicaron, entonces, sucesivamente, las ruedas a la vera del Canal Almahue, comenzando por el sector de Lo Argentina, siguiendo por Viceparroquia y Portezuelo, hasta llegar, finalmente, hasta las pilastras de Almahue, lugar de término del canal, en esa época.

Tal fue el prestigio que alcanzaron las ruedas de agua (o *azudas*) en Larmahue, que no tardaron en ser replicadas -en menor escala, eso sí- en otros sectores más o menos próximos. Es el caso del fundo San Roberto, donde se construyeron, entre 1934 y 1936, dos imponentes ruedas. La de menor diámetro contribuye, hasta el día de hoy, al riego de los viñedos locales; la más grande, en cambio, hubo de ser desmontada en 1982, a causa de su avanzado deterioro. Otras ruedas se construyeron en la localidad del Asta y en el canal próximo al cementerio del pueblo de Pichidegua. (Pereira, 1999)

A mediados del siglo XX, Guarda logró precisar, tras una conversación con el historiador pichideguano Ismael Pereira Lyon, que entre las localidades de Pencahue y Larmahue -tierras altas afectadas por su condición topográfica-, existen alrededor de ochenta azudas de admirable factura, provenientes de distintos momentos históricos. Las hay de diversos tamaños: la mayor de ellas, de catorce metros de diámetro, se encuentra en la estancia de Larmahue.

En sus inicios, en 1715, el territorio de Larmahue se extendía en 500 hectáreas, lo que corresponde a una pequeña parte del antiguo fundo de Almahue. Más tarde se constituyeron allí seis hijuelas, lo que pasó a denominarse Larmahue Viejo. (Pereira, 1999) A partir de 1927 esta localidad se fue fragmentando en cientos de pequeños propietarios a través de sucesiones y ventas. A ello se agregó el proceso de la Reforma Agraria. Se terminaron por conformar, entonces, los sectores de Lo Argentina, Vice Parroquia (o La Católica) y Portezuelo.

No pasó mucho tiempo antes de que Larmahue alcanzara el tamaño actual, contando con correo, telégrafo, carabineros, escuela y el necesario comercio doméstico que sus habitantes requerían. Y las ruedas no han dejado de ser objeto de curiosidad y admiración de viajeros y visitantes. En poder de familias patriarcales, las ruedas han superado varias generaciones, manteniéndose hasta la actualidad. La tecnología que requieren para mantenerse vivas es patrimonio de sus propietarios. Las familias responsables de su supervivencia son numerosas. Entre ellas: Barrios, Yáñez, Toro, Villaseca, Lucero, Zamorano, Cabezas, Leyton y Huerta, en los sectores Viceparroquia y Portezuelo; Fuentes, Romo, Arriaza, Mateluna y Huerta, en el sector de Lo Argentina.

Con el tiempo las ruedas se convirtieron en el obligado referente del paisaje cultural y de la actividad agraria de Larmahue, cualificada por el secano costero de la zona. Corría el año 1998, bajo la administración edilicia de Marie Jeanne Lyon de Guzmán, cuando se consiguió la declaratoria de "Monumento Histórico" de las azudas de Larmahue. En efecto, el Consejo de Monumentos Nacionales concedió este honor -previo consentimiento de sus propietarios-, por medio del Decreto N° 830, a 17 de las 37 ruedas registradas hasta entonces.

Pese al compromiso contraído por parte de sus dueños y la propia Municipalidad de Pichidegua, las ruedas sufrieron un deterioro progresivo. No fue suficiente el apoyo del Consejo de Monumentos Nacionales, que se esmeró en contribuir con la madera necesaria para la manutención de las estructuras. Fue la propia autoridad municipal que consiguió incluir, en 2002, las mismas ruedas de Larmahue, en el listado del Patrimonio Mundial en Peligro de Extinción "*World Monuments Watch*".

Durante el año 2009, siendo alcalde Rubén Adolfo Cerón González, las ruedas de Larmahue obtuvieron el Sello Bicentenario, otorgado por la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Bicentenario de la Región de O'Higgins, Sra. Rosa Zacconi. La placa conmemorativa fue descubierta por la Sra. Ángela Jeria, madre de la Presidenta Michelle Bachelet.

Los estragos del sismo del 27 de febrero de 2010 se dejaron sentir en la estructura de varias de las azudas, trayendo consigo consecuencias de orden vario en la región: económicas, territoriales, culturales. Y, por extensión, efectos sobre el patrimonio tangible e intangible.

### 3. Las Azudas y la vocación campesina de los pichideguanos

Más allá de su valor objetual, esta expresión cultural identificada con el valle central chileno representa un valor económico para los habitantes de la localidad de Larmahue y Almahue, en tanto este sistema de riego contribuye al aprovechamiento de la energía natural y, consiguientemente, al ahorro de dinero. En tiempos de bonanza, la cosecha permite cubrir mercados que están más allá de los límites comunales.

La persistencia de este sistema de riego se explica por las siguientes razones:

- La alta cota del terreno.
- La baja capacidad del suelo para retener el agua.
- La elevada permeabilidad de la tierra.
- El difícil suministro de agua en la zona.
- La baja inversión inicial que implica este sistema y el reducido costo de manutención.
- La disponibilidad de mano de obra local.

Dentro de su marco territorial, las ruedas de Larmahue desbordan el concepto tradicional de "paisaje", que se define como la "*extensión de terreno que se ve desde un sitio o como extensión de terreno considerada en su aspecto artístico*". (RAE, 1984: 959) Bien podría asimilarse a la idea de "paisaje cultural", un oxímoron que cada vez con más asiduidad visita los textos de arquitectura, urbanismo y geografía. Las azudas se han convertido en una extensión del paisaje campesino, la afortunada fusión de la naturaleza con construcciones netamente artesanales. Son, sin duda, una forma de expresión de la cultura hídrica del río Cachapoal y, finalmente, una genuina creación humana para hacer frente a las adversidades del medio. Valores locales y valores de alcance global se confunden en una misma manifestación del hombre. Como señala Mujica, los paisajes culturales son la armónica resultante de atributos universales sobresalientes y su capacidad de ilustrar los elementos esenciales y distintivos del lugar que representan. El reconocimiento de las azudas de Larmahue –incluso forman parte de la simbología identitaria del municipio– es, sin duda, plenamente justificado en cuanto satisfacen tales condiciones.

La tecnología aplicada a la naturaleza –sustentable e inofensiva– prueba que el hombre es capaz de ejercer control sobre ella sin necesidad de agredirla (González, 1981). Si bien aumenta el grado de artificialización del paisaje, lo hace bajo una condición conciliadora, de proficua convivencia. (Gastó et al, 2006) Las agrestes tierras de rulo y de secano son dominadas y transformadas en productivos huertos y en extensos campos de cultivo.

La naturaleza (*silva*) se transforma en territorio rural (*ager*), simplifica la organización de un ecosistema y ordena sus componentes según las necesidades humanas (Gastó et al, 1984). Las azudas de los sectores de Larmahue, San Roberto, El Asta y Santa Amelia son el fruto de una serie de ideas que surgen de la contemplación sensible de esos lugares. (Maderuelo, 1997)

En la medida que el hombre decide que la agricultura se convierta en un medio para producir bienes y servicios en el medio rural está, necesariamente, modificando el paisaje. Pero lo prudente es que lo haga de tal manera que sea un paisaje ecológicamente sostenible y socialmente aceptable, procurando

la mejor calidad de vida para la comunidad. (Gastó et al, 2006) Todo eso se logra, sin duda, en Larmahue.

Amén de su importancia vital, el paisaje irradia un poder escénico que hace evidentes los generosos atributos de la geografía, exponiendo sus cualidades físicas y estéticas, sí como la heterogeneidad y singularidad de sus elementos constitutivos en la composición final del cuadro. (Berque, 1997) Las azudas, la corriente de agua que las moviliza, los campos de cultivo, los elementos propios de la morfología agraria y la sobria arquitectura tradicional circundante son, en su conjunto, los poderosos descriptores que cualifican y otorgan un sello de inequívoca identidad al paisaje pichideguano.

En el sector de Larmahue, que es parte del camino que une Pichidegua con San Vicente de Tagua-Tagua, se alternan las tradicionales casas de inquilinos con las casas de subsidio rural. Y como antídoto de las tierras de secano, emergen las ruedas de agua. Todas ellas, construidas casi siempre en madera de roble, rematando en recipientes que originalmente eran, también, de madera (después, por razones prácticas, de metal o de plástico). Con un diámetro promedio de 12 metros, pueden regar de 1 a 5 hectáreas, correspondientes a pequeñas chacras, huertos y viveros para la subsistencia familiar. Es un hecho que las ruedas de agua se han utilizado básicamente para el riego de campos de cultivo. Parece natural, entonces, que estos artilugios de madera se hayan constituido en motivos de inspiración para los agricultores que han visto en ellos la óptima forma de regadío para sus pequeños jardines ornamentales y sus predios. Así se explica que el uso de las ruedas de agua se haya replicado más allá de los límites comunales e incluso regionales.

#### **4. Amenazas naturales y antrópicas.**

A pesar de ser reconocidas en el ámbito nacional, las azudas de Larmahue han tenido que sortear diversas agresiones para sobrevivir. Las más violentas e inesperadas, desde luego, son producto de los cataclismos, que afectan el lecho del canal y el derrumbe de sus paredes; inevitablemente, además, la estructura de las propias ruedas. Diecisiete de estos artilugios fueron severamente dañados; seis de ellos, hasta el punto de la destrucción total. ¿Razones? Principalmente la fatiga de material y la falta de mantención de la estructura hidráulica.

Pero hay, también, un desgaste progresivo y natural de las piezas que componen las ruedas, incluyendo los recipientes que capturan el agua del canal. Es preciso reconocer que, en buena medida, la falta de mantención se convierte en el enemigo más peligroso de estos artilugios cuyos materiales son frágiles y vulnerables.

Es normal que la corriente arrastre desperdicios vertidos por los propios habitantes del lugar. Y si a ello se agregan ramas y de vez en cuando algún tronco, es explicable que el mecanismo de las azudas se resienta.

No es todo, sin embargo: la caducidad de los recipientes de las azudas (capachos o cangilones) deja abierta la posibilidad de que los propietarios de ellas sustituyan estas piezas por bidones de plástico o botes de hojalata, desvirtuando su imagen vernácula.

Las reacciones sobrevienen cuando el regadío resulta afectado. Es el momento en que se suscita una pugna entre los propietarios de las azudas y los canalistas de Larmahue, disputándose el dominio y los derechos del recurso hídrico. Ante esta indefinición, ni propietarios, ni canalistas ni autoridades municipales hacen un esfuerzo por invertir recursos en la mantención de las ruedas de agua. Entre los factores positivos, merece la pena destacar la inquebrantable solidaridad de los vecinos de Larmahue: quienes cuentan con una rueda apta para el regadío están siempre dispuestos a compartir su benéfica acción con aquellos más desposeídos.

La impostergable necesidad de riego, no obstante su costo, ha obligado a algunos agricultores a recurrir al empleo de bombas eléctricas (o accionadas mediante combustibles). El paralelo entre las

azudas y las bombas de fuerza artificial ennoblece aún más el rol de las primeras, que se valen de una energía natural, limpia y sustentable. Una verdadera lección de ecología.

Finalmente, el único cuerpo legal que acoge a las azudas es la Ley de Monumentos de Nacionales, que se limita a la declaratoria de estos bienes pero no contempla medidas o programas de conservación, restauración ni reconstrucción, a diferencia de lo que ocurre en países como España y Portugal.

### Notas conclusivas

- Las ruedas de agua -o *azudas*- se han convertido en una expresión de cultura campesina que alude a un singular sistema de regadío está estrechamente ligado a la agricultura en una zona en que predomina el terreno de secano.
- Aun cuando conforman el más valioso patrimonio local, las azudas son permanente motivo de conflicto entre los diversos actores locales: propietarios, canalistas y autoridades, lo que conspira contra la oportuna y efectiva mantención de su materialidad y funcionamiento.
- Las Azudas de Pichidegua, han permitido expresar en su paisaje las diferencias socioeconómicas de los diferentes grupos sociales que coexisten al interior del territorio de esta comuna, demostrando también distintos niveles de desarrollo que van desde la agricultura de subsistencia hasta la agricultura de mercado.
- Construir y reparar las ruedas de agua es materia de especialistas, privativa de pocos artesanos. La transmisión de esta técnica constructiva ha sido enteramente empírica y por la vía de la transmisión oral. No existe, de momento, una escuela que difunda y enseñe esta singular destreza carpinteril.
- Las repercusiones inmateriales que derivan de la presencia de las ruedas de agua en pleno paisaje rural son dignas de consideración: sostienen una forma de vida, motivan una fiesta local de gran identidad y han contribuido icónicamente con la heráldica de la comuna.
- Entre los ecos inmateriales que provienen de las ruedas de agua está, ni más ni menos, la forma de vida de toda una comunidad. Su influencia alcanza territorios distantes de la comuna.
- Bien vendrían algunos ajustes a la Ley de Monumentos Nacionales, en el sentido de crear ciertos incentivos tendientes a la mantención, la conservación y la restauración de aquellos bienes materiales incluidos en la nómina que cautela el Consejo; establecer acciones preventivas –y curativas, cuando sea el caso-, especialmente en eventos catastróficos.

### Bibliografía

- Berque, Agustín. “El origen del paisaje”. *Revista de Occidente*. N°189. 7-21. Madrid, 1997.
- Casas Gómez, Antonio de las. *Las ruedas de Larmahue: pervivencia en Chile de un sistema hidráulico español*: Actas de Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción: Burgos, 7-9 junio de 2007 / Coord. por Miguel Arenillas Parra, Cristina Segura Graíño, Francisco Bueno Hernández, Santiago Huerta Fernández, Vol. 1, 2007, ISBN 978-84-7790-446-5, 205-216. Santiago, 2007.
- Caro Baroja, Julio. *Norias, azudas y aceñas*. R.D.T.P. Madrid, 1954.
- Gastó, J, Armijo, R & Navas, R. *Bases Heurísticas del Diseño Predial. Sistemas en Agricultura*. IISA. 8407. Departamento de Zootécnica. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. PUC. Santiago, 1984.
- Gastó, Juan, Vieli Lorena & Vera Leonardo. “Paisaje cultural”. *Revista agronomía y forestal UC*, 28, 29–33. Santiago, 2006.
- González Bernáldez, Fernando. *Ecología y Paisaje*. Blume Ediciones. Madrid, 1981.
- Guarda, Gabriel *Colchagua: Arquitectura Tradicional*. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, 1988.

- Maderuelo , Javier. *Paisaje: Arte y Naturaleza en Huesca*. Ediciones La Val de Onsera. Huesca, 1997.
- Márquez de la Plata Echenique, Fernando *Arqueología del Antiguo Reino de Chile*. Tomo I. Salesianos Impresores S.A. Editorial MAYE Ltda. Santiago, 2009.
- Miers, John *Travel in Chile and La Plata*. Vol. II. Imprenta Baldwin, Cradock y Joy. Londres, 1826.
- Miranda, Adriana de. *Water architecture in the lands of Syria. The Water–Wheels*. L'ERMA di BRETSCHNEIDER. Roma, 2007.
- Mujica, Elías. “Paisajes culturales en el contexto de América Latina y el Caribe: conceptos, tipologías, casos implicancias y retos”. *Paisajes Culturales en Mesoamérica*. UNESCO. San José, 2000.
- Pereira Lyon, Ismael. *Recuerdos de la Vida. 1° Parte*. [s.n]. Pichidegua, Chile: (1999).
- RAE *Diccionario de la lengua española*. Real Academia Española. (Edic. N° 20). Madrid, 1984.